

Helsinki 20.8.2003

RECD 10 SEP 2003

WIPO PCT

E T U O I K E U S T O D I S T U S  
P R I O R I T Y D O C U M E N T



Hakija  
Applicant

Nokia Corporation  
Helsinki

Patentihakemus nro  
Patent application no

20021239

Tekemispäivä  
Filing date

25.06.2002

Kansainvälinen luokka  
International class

G06F

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Menetelmä ohjauskomennon tulkitsemiseksi ja kannettava elektroninen laite"

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

*Markkina Tehikoski*  
Markkina Tehikoski  
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

**BEST AVAILABLE COPY**

## **Menetelmä ohjaukskomennon tulkitsemiseksi ja kannettava elektroninen laite**

### **Ala**

Keksinnön kohteena on kannettava elektroninen laite ja menetelmä 5 ohjaukskomennon tulkitsemiseksi. Keksintö kohdistuu kosketusnäytölliseen kannettavaan elektroniseen laitteeseen ja menetelmään ohjaukskomennon tulkitsemiseksi kosketushäytöllisessä laitteessa.

### **Tausta**

Tunnetun tekniikan mukaisissa kannettavissa elektronisissa laitteissa 10 kosketusnäyttöjä käytetään korvaamaan esimerkiksi hiirtä ja näppäimistöä. Käyttäjä antaa ohjaukskomentoja laitteelle koskettamalla kosketusnäytöllä näkyviä kohteita. Laite tulkitsee ohjaukskomennoksi kosketusalueeksi tulkittavan alueen koskettamisen ja kosketuksen irrottamisen samalta kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta mihin on kosketettu. Kosketusalueiden koskettaminen suoritetaan yleensä kynän tai sormen avulla.

Tunnetun tekniikan mukaiset kannettavat elektroniset laitteet ovat 15 usein pienikokoisia ja laitteiden kosketusnäytöillä näkyviin kohteisiin on vaikeaa osua tarkasti. Ohjaukskomentojen antaminen kosketusnäytön avulla esimerkiksi liikkuvassa ajoneuvossa on hankala, koska osumatarkkuus huononee 20 käden tai kynän täristessä. Myös kynän kärjen liukas pinta vaikeuttaa haluttuihin kosketusnäytön kosketusalueisiin osumista. On tavallista, että esimerkiksi kynällä kosketusnäytön kosketusaluetta kosketettaessa, kynä liukuu kosketuskohdasta huomattavan matkan ennen kosketuksen irrottamista. Mikäli kosketuksen irrotuskohita sattuakin olemaan eri kosketusalueella kuin mihin kosketus 25 alun perin kohdistui, ohjaukskomento ei tulkitä tapahtuneeksi ja käyttäjän on yritettävä antaa ohjaukskomento uudestaan. Koska ohjaukskomentojen antaminen on hankala, joudutaan käyttämään suurikokoisia kosketusalueita, mikä puolestaan hankaloittaa kosketusnäytön käyttämistä, koska kosketusnäytölle ei yhtä aikaa saada mahtumaan kuin vähän suurikokoisia kohteita.

### **30 Lyhyt selostus**

Keksinnön tavoitteena on toteuttaa menetelmä ja menetelmän toteuttava laite siten, että vähennetään tunnettuun tekniikkaan liittyviä ongelmia. Tämän saavuttaa menetelmä kannettavan elektronisen laitteen kosketusnäytöllä annettavan ohjaukskomennon tulkitsemiseksi, jossa menetelmässä ohjau-

- komennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Keksinnön mukaisessa menetelmässä kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, tulkitaan kosketuksen irrotusta 5 varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajempi kosketusalue kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

Keksinnön kohteena on myös kannettava elektroninen laite, joka käsitteää useita kosketusalueita käsittävän kosketusnäytön ja ohjausyksikön kosketusnäytöllä annettavien ohjauskomentojen tulkitsemiseksi, jossa laitteessa 10 ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Keksinnön mukaisessa laitteessa kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, ohjausyksikkö on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

Keksinnön edullisia suoritusmuotoja on kuvattu epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Keksinnön mukaisella menetelmällä ja laitteella saavutetaan useita 20 etuja. Ohjauskomentojen antamisen tarkkuus lisääntyy. Voidaan käyttää pienempää kosketusaluetta, jolloin kosketusnäytölle saadaan mahdumaan enemmän kohteita näkyviin. Lisäksi laitteen käyttömukavuus paranee ja laitetta on myös helpompi käyttää vaikeissa käyttöolosuhteissa, kuten liikkuvissa ajoneuvoissa.

## 25 Kuvioluettelo

Keksintöä selostetaan nyt lähemin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joissa

- kuvio 1A ja 1B esittävät eräitä keksinnön mukaisia laitteita,  
kuviot 2A ja 2B esittävät yksityiskohtia keksinnön mukaisen laitteen  
30 kosketusnäytöstä ja  
kuvio 3 esittää yksityiskohtia keksinnön mukaisen laitteen kosketus-  
näytöstä.

## Suoritusmuotojen kuvaus

Keksintöä voidaan soveltaa kannettavissa elektronisissa laitteissa, kuten esimerkiksi matkaviestinlaitteessa, jota käytetään päätelaitteena yhden tai useampia tukiasemia sekä tukiasemien kanssa kommunikoivia päätelaitteita käsittävissä tietoliikennejärjestelmissä. Eräissä eksinnön toteutusmuodoissa laite käsittää mahdollisuuden lyhyen kantaman viestintään, kuten esimerkiksi Bluetooth-sirun, infrapuna- tai WLAN-yhteyden avulla toteutetun lähetin-vastaanotin-toiminnon. Kannettava elektroninen laite on esimerkiksi matkapuhelin tai jokin muu tietoliikennevälilineet käsittävä laite, kuten kannettava tietokone, kämmentietokone tai älypuhelini. Keksintöä voidaan soveltaa myös PDA (Personal Digital Assistant) -laitteissa, jotka käsittävät itsessään tarvittavat tietoliikenneominaisuudet tai sellaisissa PDA -laitteissa, jotka voidaan liittää esimerkiksi matkapuhelimeen verkkoyhteyttä varten. On myös mahdollista, että kannettava elektroninen laite on vailla tietoliikenneominaisuksia oleva tietokone tai PDA -laite

Kuviossa 1A on esitetty erään kannettavan elektronisen laitteen rakennetta lohkokaavion avulla. Laitteen perustoimintoja ohjaa ohjausyksikkö 100, joka on tyypillisesti toteutettu mikroprosessorin ja ohjelmistojen tai erillis-komponenttien avulla. Laitteen käyttöliittymä käsittää näytön 104 sekä kosketuspinnan 102, jotka yhdessä muodostavat kosketushäytön 106. Kosketuspinta 102 voi esiintyä vaihtoehtoisenä myös kokonaan ilman näyttöä 104. Kosketushäytössä 106 näytön 104 päällä on kosketuspinta 102. On myös mahdollista toteuttaa kosketushäytö siten, että näytön 104 päällä ei varsinaisesti ole mitään, vaan kosketuskohta havaitaan muilla keinoin, kuten kapasitiivisesti tai akustisesti. Näyttö 104 on tyypillisesti nestekidenäyttö.

Kosketuspinta 102 on toteutettu esimerkiksi kahden päälekkäisen läpinäkyvän kalvon sekä jatkuvan sähkövirran avulla, joka sähkövirta syntyy kalvojen välille, kun sormella tai muulla esineellä painetaan ulompaa kalvoa alempana olevaa resistiivisellä keroksella päälystettyä kalvoa vasten. Kosketuspinta 102 on toteutettavissa myös kapasitiivisesti, jolloin pinta on peitetty sähköä johtavalla keroksella, jonka yli vaikuttaa vaihtojännite. Ihmiskehon kapasitanssi kytkee kosketuskohdassa osan jännitteestä maahan, mikä jännite voidaan mitata. On mahdollista, että kosketuspinta 102 toteutetaan myös akustisesti perustuen näytön pinnalla kulkeviin ultraäänialtoihin. Näyttöä kosketetessä, pinnalla kulkeva ääniaalto vaimenee ja muutos voidaan mitata. Myös sellainen on mahdollista, että ääniaaltojen sijasta käytetään infrapunavaloa.

Kosketuspinta 102 voidaan toteuttaa myös esimerkiksi voima-antureiden tai projektorin ja kameroiden avulla. Kosketuspinta 102 on periaatteessa mikä tahansa pinta, jolle heijastetaan kuva projektorilla ja kameralla havaitaan, mihin kohtaan projisoitua kuvaaa on kosketettu.

- 5 Kuviossa 1B on esitetty erään elektronisen laitteen rakennetta lohkokaavion avulla. Kaikkia laitteen perustoimintoja sekä näppäimistöä ja kosketusnäyttötoimintoja ohjaavat ohjausyksikkö 100, joka on tyypillisesti toteutettu mikroprosessorin ja ohjelmistojen tai erilliskomponenttien avulla. Laitteen käyttöliittymä käsittää kosketusnäytön 106, joka on siis kuviossa 1A esitettyjen kosketuspinnan 102 ja näytön 104 muodostama kokonaisuus. Laitteen käyttöliittymä voi lisäksi käsittää kaiuttimen 114 ja näppäimistöosion 112. Käyttöliittymäosia voi olla laitteen tyypistä riippuen erilaisia ja eri määriä. Kuvion 1B esittämä laite, kuten matkaviestinlaite, käsittää lisäksi matkaviestinlaitteen toiminnot toteuttavat tavanomaiset välineet 108, jotka käsittävät puhe- ja kanavakooderit, 15 modulaattorit ja RF-osat. Lisäksi laite käsittää antennin 110.

Laitetta ohjaillaan kosketusnäytön 106 avulla siten, että halutut valinnat suoritetaan koskettamalla kosketusnäytöllä 106 näkyvää haluttua kosketusaluetta sekä irrottamalla kosketus kyseiseltä samalta kosketusalueelta. Laitteelle annettava ohjauskomento käsittää kosketusalueeksi tulkittavan alueen 20 kosketuksen ja kyseiseksi samaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmän. Koskettaminen suoritetaan esimerkiksi kynällä tai sormella. Jotta laitteen ohjausyksikkö 100 tulkitsisi suoritettun kosketuksen ja kosketuksen irrotuksen ohjauskomennoksi, on kyseiset toiminnot suoritettava siis samaksi kosketusalueeksi tulkittavalla alueella. Esimerkiksi jos yhdeksi kosketusalueeksi tulkittavalle kosketusalueelle kosketaan ja kosketuksen irrottaminen tapahtuukin jonkin toiseksi kosketusalueeksi tulkittavan kosketusalueen kohdalla, ei ohjausyksikkö 100 tulkitse ohjauskomentoa 25 tapahtuneeksi.

- 30 Keksinnön eräässä toteutusmuodossa ohjausyksikkö 100 havainnoin kosketusnäytön 106 käsittämän kosketusalueen koskettamisen, jonka kosketuksen havainnoimisen seurauksena ohjausyksikkö 100 tulkitsee kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalueeksi tulkittava alue oli ennen koskettamista. Käytännössä on niin, että kosketusalueeksi tulkittavan kosketusalueen 35 koskettaminen aikaansa sen, että ohjausyksikön muistissa ohjelmisto havaitsee sen olevan kosketusalue, jonka seurauksena samaa tarkoittavaksi koske-

tusalueeksi tulkittavaa aluetta laajennetaan. Kun kosketus irrotetaan kosketusnäytöltä 106, tulkitsee ohjausyksikkö 100 kosketuksen irrotuksen suoritetuksi myös laajemmalta kosketusalueelta kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista. Siten kosketuksen irrotuksen ei välttämättä tarvitse olla sillä kosketusalueella, joka tulkittiin kosketusalueeksi ennen koskettamista. Toisaalta, jos kosketuksen irrottaminen tapahtuu laajemmankin samaksi tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavan alueen ulkopuolelta, ohjauskomennon antaminen epäonnistuu.

- Kosketuksen irrottamista varten oleva laajempi samaa tarkoittavaksi
- 10 kosketusalueeksi tulkittava kosketusalue käsittää sen kosketusalueen lisäksi, joka tulkittiin kosketusalueeksi ennen kosketuksen suorittamista, myös osan kosketusta varten olevaa kosketusaluetta ympäröivästä alueesta. Ohjauskomennon kosketuksen ja kosketuksen irrotuksen suorittamiskohtien välillä voi siten olla pidempi välimatka kuin tunnetun tekniikan mukaisissa ratkaisuissa,
  - 15 joissa kosketuksen irrottamista varten ei kosketusaluetta laajenneta, mikä myös helpottaa käyttäjän ohjauskomennon antamista. Se, kuinka paljon suuremmaksi irrotusta varten oleva kosketusalue koskettamisen tapahduttua laajentuu, riippuu esimerkiksi käyttäjän itsensä tai laitteen välmistajan tekemistä asetuksista. Kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue käsittää
  - 20 kosketusta varten olevan kosketusalueen lisäksi osan kosketusta varten olevan kosketusalueen ympärillä olevasta alueesta. Laajennetun kosketusalueen tuoma lisäalue on esimerkiksi kosketusta varten olevaa kosketusaluetta ympäröivä yhtä suuri alue joka suuntaan. Laajempi kosketusalue on esimerkiksi ainakin 25 % suurempi kuin kosketusalueeksi tulkittava alue oli ennen kosketuksen suorittamista. Mikäli kosketusalue sijaitsee esimerkiksi kosketusnäytön 106 reunassa tai nurkassa, on laajemman kosketusalueen tuoma lisäalue esimerkiksi vain niissä suunnissa, joissa kosketusnäytön 106 reunat eivät tule vastaan. Reunojen lisäksi laajennusta voivat estää kosketusnäytöllä 106 olevat muut aktiiviset alueet, kuten Internet –ikkuna.
  - 25 30 Keksinnön eräässä toteutusmuodossa voidaan ohjelmoida toiminto, jonka seurauksena annetaan valomerkki, ohjausyksikön 100 havainnoitua kosketusalueen koskettamisen. Kyseinen valomerkki valaisee kosketusalueen ja pysyy pällä ilmaistikseen kosketusalueeksi tulkittavalla alueella pysymisen myös silloin, kun ennen kosketuksen irrottamista kosketus siirtyy laajemmalle kosketusalueelle. Toisaalta jos kosketusalueen koskettamisen jälkeen kosketuskohta siirtyy irrotusta varten olevaksi kosketusalueeksi tulkittavan alueen ul-

kopuolelle, valomerkki sammuu ilmaistakseen kosketuskohdan ajautumisesta kosketusalueeksi tulkittavan alueen ulkopuolelle. Keksinnön eräässä toteutusmuodossa voi käyttäjä valomerkin lisäksi valita myös muita merkinantojia ilmaiseaan esimerkiksi kosketusalueeksi tulkittavalla alueella pysymisestä. Tällainen merkinanto voi olla esimerkiksi äänimerkki. Merkinantojen antaminen voidaan myös liittää osaksi käyttäjän määrittelemiä laitteen erilaisia käyttöprofileja esimerkiksi siten, että jossain tietyssä käyttöprofilissa kosketusalueen koskettamisen seurauksena annetaan äänimerkki ja jossain toisessa käyttöprofiliissa oikeasta koskettamissuorituksesta annetaakin valomerkki.

Tarkastellaan seuraavaksi kuvioiden 2A ja 2B mukaisia esimerkkejä. Kuvioissa 2A ja 2B on esitetty eräs kosketusnäytön kosketusalue 200. Kosketusnäytöllä olevia kosketusalueita voi olla kosketusnäytöllä haluttu määrä. Kosketusalueella 200 tapahtuva kosketus ja kyseisellä samalla kosketusalueella tapahtuva kosketuksen irrotus saa laitteen ohjausyksikössä aikaan kyseiselle kosketusalueelle 200 liittyviä ohjelmistotoimintoja. Kun kosketusaluetta 200 kosketetaan, tulkitsee ohjausyksikkö kosketusaluetta 200 laajemman kosketusalueen 202 sellaiseksi kosketusalueeksi, jolta kosketuksen irrotuksen tulee tapahtua. Laajempi kosketusalue 202 on kuviossa 2 rajattu katkoviivojen avulla. Kun kuvion 2A ja 2B mukaisissa tilanteissa kosketusnäytöllisen laitteen käyttäjä koskettaa kosketusaluetta 200, voi kosketuksen irrotus tapahtua laajemmalla kosketusalueella 202 esimerkiksi siten, että irrotuspaiikka ei ole lainkaan kosketusta varten olevan kosketusalueen 200 alueella.

Kuvion 2A esimerkissä irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue 202 on kosketusaluetta 200 ympäröivä, yhtä paljon jokaiseen suuntaan kosketusalueen 200 reunojen suhteeseen ulottuva, alue. Kuviossa 2B laajempi kosketusalue 202 käsittää puolestaan kosketusalueen 200 lisäksi, kosketusalueen 200 alareunan ja sivujen kohdalta lähtevän laajennuksen. Laajempi kosketusalue 202 voi myös käsittää vähemmän kosketusalueen 200 yläreunan puoleista aluetta kuin kosketusalueen 200 alareunan puoleista aluetta siten, että laajentaminen ei ole yhtä suurta kaikkiin suuntiin.

Tarkastellaan kuvion 3 esimerkkiä keksinnön mukaisesta ratkaisusta. Kuviossa 3 on esitetty kosketusnäytöllä olevia kosketusalueita 300 – 315, katkoviivoin havainnollistetut irrotusta varten olevat laajemmat kosketusalueet 320 ja 322, kosketusnäytölle kosketetut kosketuskohdat 316 ja 323, kosketuskohien 316, 323 jälkeinen kosketusreitti 317 ja 324 sekä kosketuksien irrotuskohdat 318 ja 325. Kun käyttäjä haluaa antaa laitteelle ohjauskomentoja, kos-

kettaa hän haluamaansa kosketusaluetta 300 – 315 ja pyrkii irrottamaan kosketuksen kyseiseltä samaa tarkoittavaksi tulkittavalta kosketusalueelta kuin mihiin kosketuksen aloitus on osunut.

- Kuvion 3 esimerkissä käyttäjä haluaa laitteen suorittavan tiettyjä toimintoja, joiden aikaansaamiseksi käyttäjän on suoritettava ohjauskomento kosketusalueella 305. Käyttäjä aloittaa ohjauskomennon suorittamisen koskettamalla kosketusaluetta 305. Kosketus osuu kosketusalueelle 305 kosketuskohaan 316. Kosketuskohta 316 on käyttäjän haluamalla kosketusalueella 305 ja siitä meriksi käyttäjälle kosketusalueella 305 voi palaa esimerkiksi merkkivalo.
- 5 Kun käyttäjä on koskettanut kosketusaluetta 316, ohjausyksikkö tulkitsee kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi katkoviivoilla rajatun kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen 320. Jotta ohjauskomennon suoritus onnistuisi, on käyttäjän nyt irrotettava kosketus alueella, joka on kyseisen laajemman kosketusalueen 320 sisäpuolella. Ennen kosketuksen 10 irrottamista käyttäjän kynä tai sormi liukuu kosketusnäytön pinnalla pitkin kosketusreittiä 317. Käyttäjä irrottaa kosketuksen irrotuskohdassa 318, joka on laajemman kosketusalueen 320 rajojen sisäpuolella. Koska kosketuksen irrotuskohta 318 on samaksi tulkittavalla kosketusalueella kuin missä kosketuskohta 316 sijaitsi, ohjauskomennon suorittaminen on onnistunut. Jos laite ei 15 tulkitsisi kosketusalueeksi laajempaa kosketusaluetta, olisi irrotuskohta silloin väärällä kosketusalueella 309 ja ohjauskomennon suoritus epäonnistuisi.
- 20

- Seuraavaksi kuvion 3 esimerkissä käyttäjä haluaa suorittaa ohjauskomennon kosketusalueelle 303. Kuten aiemmin, käyttäjä aloittaa ohjauskomennon suorittamisen koskettamalla kyseistä kosketusaluetta 303. Kosketus osuu kosketusalueelle 303 kosketuskohtaan 323. Nyt laite tulkitsee kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi katkoviivoilla rajatun laajemman kosketusalueen 322, jolta kosketuksen irrotuksen on tapahduttava ohjauskomennon suorituksen onnistumiseksi. Ennen kosketuksen irrottamista käyttäjän kynä tai sormi kuitenkin liukuu kosketusnäytön pinnalla pitkin kosketusreittiä 324. Kosketusreitti 324 kulkee osittain myös laajemman kosketusalueen 322 ulkopuolella. Käyttäjä irrottaa kosketuksen kuitenkin irrotuskohdassa 325, joka puolestaan sijaitsee samaa tarkoittavaksi tulkittavalla laajemmalla kosketusalueella kuin sillä kosketusalueella mihiin kosketus osui. Ohjauskomennon suorittaminen onnistuu jälleen, vaikka sen suorittamisen aikana kynä tai sormi onkin tehty jopa kosketuksen irrottamista varten olevan laajemman kosketusalueen ulkopuolelle ulottuvan käynnin. On myös mahdollista, että mikäli kosketusalueel-

le 303 kohdistuvan koskemissuorituksen jatkumisesta merkinä palaa valo-merkki, on se sammunut silloin kun käyttäjän kynä tai sormi on ajautunut kosketusalueeksi tulkittavan alueen 322 ulkopuolelle. Kun käyttäjä on sitten hien-  
man korjannut liikettäään, esimerkiksi juuri valomerkin sammumisen hälyttämä-  
5 nä, valomerkki syttyy jälleen irrotusta varten olevalle laajemmalle kosketusalu-  
eelle 322 palaamisen merkiksi.

Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten oheisten piirustusten  
mukaiseen esimerkkiin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut siihen, vaan si-  
tä voidaan muunnella monin tavoin oheisten patenttilaatuimusten esittämän  
10 keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

## Patenttivaatimukset

1. Menetelmä kannettavan elektronisen laitteen kosketusnäytöllä annettavan ohjauskomennon tulkitsemiseksi, jossa menetelmässä ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä, tunnettua siitä, että kosketusalueen (200) kosketuksen tultua suoritetuksi, tulkitaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajempi kosketusalue (202) kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue (202) käsittää kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) lisäksi osan kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) viereisestä alueesta.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen (202) tulkitaan käsittävän kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) lisäksi kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) laajennuksen kuhunkin vapaaseen suuntaan.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen (202) tulkitaan käsittävän kösketusta varten olevan kosketusalueen (200) lisäksi kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) yhtä suuren laajennuksen kuhunkin vapaaseen suuntaan.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue (202) on ainakin 25 prosenttia suurempi kuin kosketusta varten oleva kosketusalue (200).
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että suoritetaan merkinanto kosketusalueen (200, 202) kosketuksen tultua suoritetuksi.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että mainittu merkinanto on valo-, ääni- tai värinämerkki.
8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettua siitä, että jatketaan merkinannon suorittamista niin kauan, kun koskettaminen pysyy sillä kosketusalueeksi tulkittavalla alueella (200, 202), johon koskettiin.
9. Kannettava elektroninen laite, joka käsittää useita kosketusalueita käsittävän kosketusnäytön (106) ja ohjausyksikön (100) kosketusnäytöllä an-

- nettavien ohjauskomentojen tulkitsemiseksi, jossa laitteessa ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä, tunnettu siitä, että kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.
5. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten 10 oleva laajempi kosketusalue käsittämään kosketusta varten olevan kosketusalueen lisäksi osan kosketusta varten olevan kosketusalueen viereisestäalueesta.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten 15 olevan laajemman kosketusalueen käsittämään kosketusta varten olevan kosketusalueen lisäksi kosketusta varten olevan kosketusalueen yhtä suuren laajennuksen kuhunkin suuntaan.
15. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten 20 oleva laajempi kosketusalue ainakin 25 prosenttia suuremmaksi kuin kosketusta varten oleva kosketusalue.
20. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että se käsittää välineet (100, 114, 106) suorittaa merkinanto kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi.
25. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, tunnettu siitä, että mainittu merkinanto on valo-, ääni- tai värinämerkki.
25. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, tunnettu siitä, että se käsittää välineet (100, 114, 106) jatkaa merkinannon suorittamista niin kauan, kun koskettaminen pysyy sillä kosketusalueeksi tulkittavalla alueella, johon 30 koskettiin.
30. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että kannettava elektroninen laite on matkaviestinlaite.
35. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että kannettava elektroninen laite on PDA (Personal Digital Assistant) -laite tai kannettava tietokone.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen laite, tunnettu siitä, että laite käsittää väliseet (100, 108, 110) tietoliikenneyhteyden tai lyhyen kantaman langattoman yhteyden muodostamiseksi.
19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, tunnettu siitä, että tietoliikenneyhteys on Internet -yhteys.
- 5 20. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, tunnettu siitä, että lyhyen kantaman langaton yhteys on Bluetooth-, infrapuna- tai WLAN -yhteys.

**(57) Tiivistelmä**

Keksinnössä on kuvattu menetelmä kannettavan elektronisen laitteen kosketusnäytöllä annettavan ohjauskomennon tulkitsemiseksi, jossa menetelmässä ohjauskomenoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkitavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Esityssä menetelmässä kosketusalueen (200) kosketuksen tultua suoritetuksi, tulkitaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi (202) laajempi kosketusalue kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista. Keksinnössä on kuvattu myös kannettava elektroninen laite, joka käsittää useita kosketusalueita käsittävän kosketusnäytön (106) ja ohjausyksikön (100) kosketusnäytöllä (106) annettavien ohjauskomentojen tulkitsemiseksi, jossa laitteessa ohjauskomenoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkitavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Esityssä laitteessa kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

(Kuvio 1B)

1/2  
L5

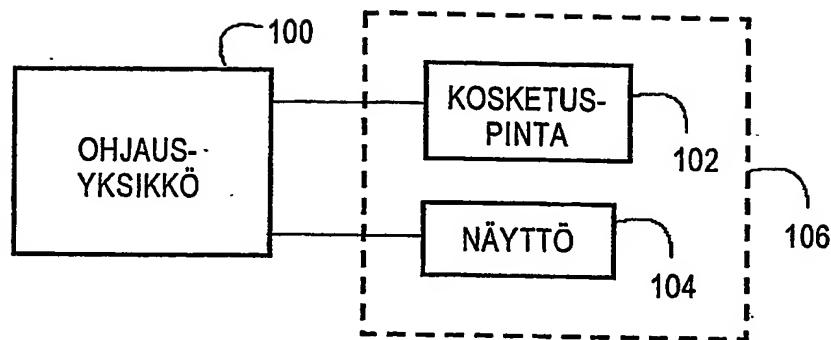


Fig. 1A

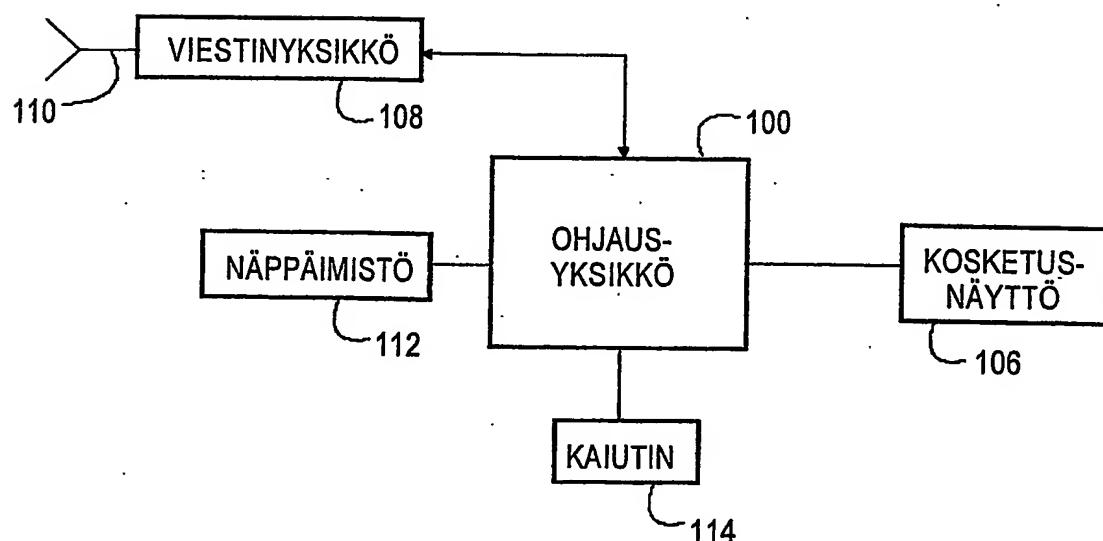


Fig. 1B

2/2

L5

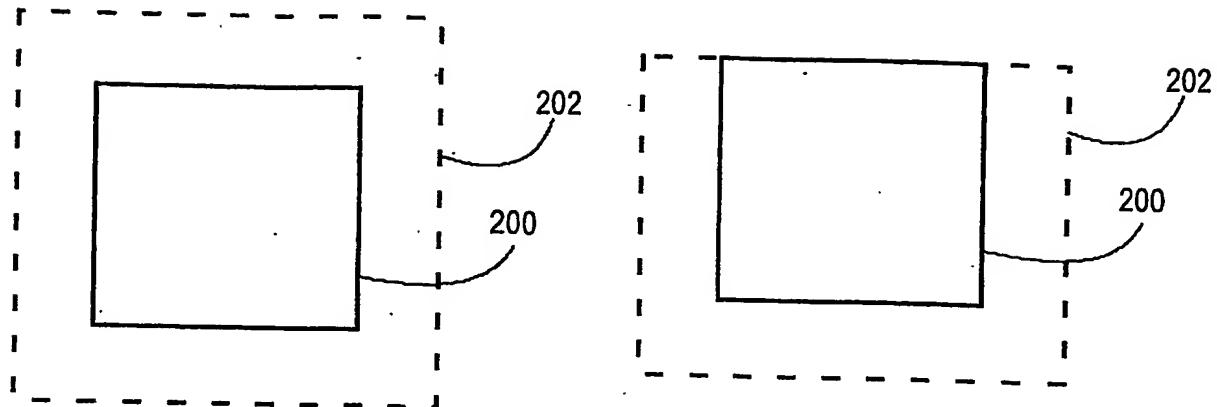


Fig. 2A

Fig. 2B

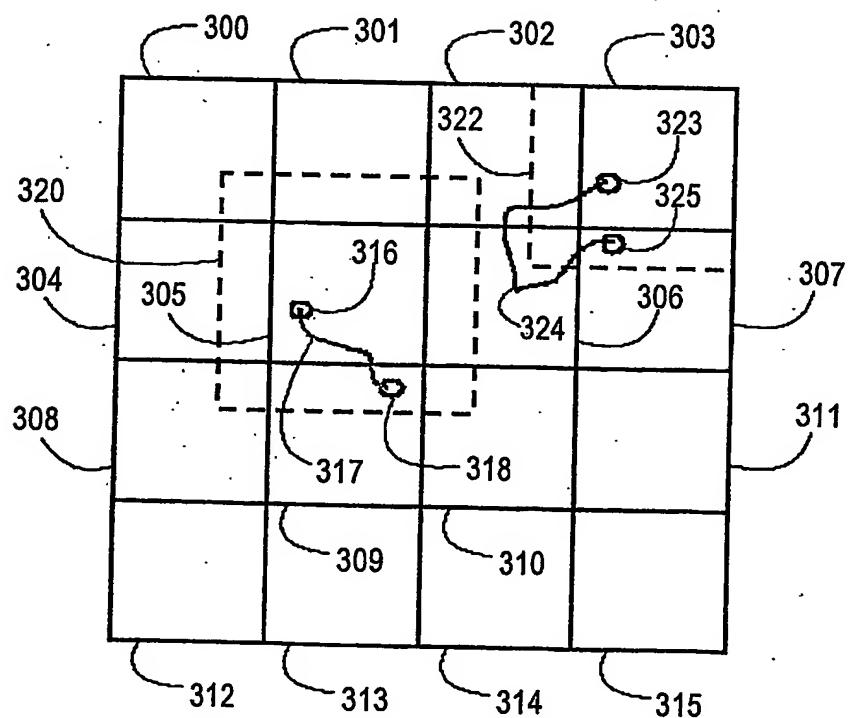


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

### **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**